

PROCAR : Extension du site industriel

Annexe n°8.2.4 : Note de dimensionnement des eaux pluviales [AGGRA Concept, Décembre 2025]



AGGRACONCEPT
Ingénierie de l'Eau, du Sol et de l'Environnement

L'assainissement au service de l'environnement

Maitre d'ouvrage :

PROCAR SA

Adresse : 13, Avenue de la Sèvre – 85700 SAINT-MESMIN
Référent : M. MEGNENT Ludovic, Responsable QSE, 02 51 61 70 70

Notice hydraulique de gestion des eaux pluviales

Adresse du projet : PROCAR SA, 13 avenue de la Sèvre BP12, 85700 SAINT-MESMIN

Etude dans le cadre d'une extension d'un site industriel ICPE

AGGRA Concept
11, place de la liberté
85110 Chantonnay

09 75 65 18 44
contact@aggraconcept.com

Rédactrice : Marianne LE BORGNE
Inventaire : Calysse BONAMY
Relectrice : Calysse BONAMY

Date de visite : 24 septembre 2025
Date de rendu : 8 Décembre 2025

Table des matières

I.	OBJET DE LA CONSULTATION	4
II.	PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDE.....	4
III.	CONTEXTE DE L'ETUDE	5
1.	PRESENTATION DU SITE D'ETUDE.....	5
2.	PRESENTATION DU PROJET.....	7
3.	CONTEXTE HYDROLOGIQUE LOCAL	7
4.	OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES.....	9
A.	LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE.....	9
B.	LE SAGE SEVRE NANTAISE.....	9
C.	LE PLU DU PAYS DE POUZAUGES	9
IV.	ETUDE DU SOL.....	10
1.	CONTEXTE GEOLOGIQUE	10
2.	ETUDE DE LA PERMEABILITE	10
V.	DEFINITION DES OUVRAGES DE GESTION PREVUS.....	12
1.	DONNEES GENERALES DU DIMENSIONNEMENT.....	12
VI.	ANNEXES.....	16

Table des illustrations

Figure 1 : Position géographique du site d'étude à l'échelle communale au 1/40 000ème [AGGRA Concept]	5
Figure 2 : Extrait du plan cadastral des parcelles concernées par le projet au 1/1 500ème [Cadastre.gouv]	6
Figure 3 : Plan de masse du projet, 1/500ème [Jean Merlet Architecte D.P.L.G, 18/11/2025]	7
Figure 4 : Localisation du site d'étude par rapport à la cartographie des cours d'eau et axes d'écoulement [DDT85]	8
Figure 5 : Carte géologique au niveau du site du projet [Géoportail, InfoTerre]	10
Figure 6 : Localisation des tests de perméabilité réalisés sur le site d'étude [AGGRA Concept, 24/09/2025]	12
Figure 7 : Localisation des bassins versants de la gestion des eaux pluviales futures sur le site du projet [AGGRA Concept, Jean Merlet Architecte D.P.L.G]	13

Table des tableaux

Tableau 1 : Détails des parcelles du projet	5
Tableau 2 : Résultat des tests de perméabilité à faible profondeur réalisés sur site le 24/09/2025 [AGGRA Concept]	11
Tableau 3 : Résultat des tests de perméabilité à moyenne profondeur réalisée sur site le 24/09/2025 [AGGRA Concept]	11
Tableau 4 : Coefficient de Montana pour une période décennale (LA ROCHE-SUR-YON)	13
Tableau 5 : Calcul du coefficient de ruissellement sur le bassin versant Est après projet	14
Tableau 6 : Calcul du débit de fuite global de l'ouvrage envisagé sur le bassin versant Est	14
Tableau 7 : Calcul du volume de rétention nécessaire pour les ouvrages de gestion selon la Méthode des Pluies sur le bassin versant Est	14
Tableau 8 : Calcul du coefficient de ruissellement sur le bassin versant 2 après projet	15
Tableau 9 : Calcul du débit de fuite global de l'ouvrage envisagé sur le bassin versant Est	15
Tableau 10 : Calcul du volume de rétention nécessaire pour les ouvrages de gestion selon la Méthode des Pluies sur le bassin versant Nord	15

I. OBJET DE LA CONSULTATION

Le présent rapport et les différentes cartographies qui l'accompagnent présentent la **notice hydraulique de gestion des eaux pluviales** réalisée à la demande de l'entreprise PROCAR, dans le cadre de l'extension de leur site industriel sur la commune de SAINT-MESMIN (85).

Le projet n'étant pas soumis à la Loi sur l'eau, il convient à minima de dimensionner les ouvrages de gestion des eaux pluviales nécessaires. En effet, conformément à la réglementation en vigueur sur le territoire, il apparaît obligatoire que la demande d'urbanisme intègre la gestion des eaux pluviales dans la note explicative (PC4) de présentation de l'autorisation d'urbanisme, au travers d'une note hydraulique dimensionnant les ouvrages de rétention. Les caractéristiques des ouvrages de collecte et de rétention (dimensions / implantation) devront être représentées sur la PC2 (plan de masse).

II. PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDE

AGGRA Concept est un bureau d'études spécialisé dans l'ingénierie de **l'Eau, du Sol et de l'Environnement**. Depuis plus de 15 ans, sur l'ensemble du territoire national, AGGRA Concept intervient sur les thématiques :

- D'assainissement collectif ou non,
- Du réglementaire au titre du Code de l'Environnement :
 - Cas par Cas,
 - Loi sur l'Eau,
 - Études d'impact,
 - ICPE,
- Sur l'hydraulique pluviale,
- Sur les conseils en écologie appliquée,
- Sur les inventaires zones humides,
- Sur les diagnostics faune et flore.

Pour nous rencontrer : www.aggraconcept.com.

III. CONTEXTE DE L'ETUDE

1. Présentation du site d'étude

Le projet consiste en l'aménagement et l'extension du site industriel PROCAR. Le projet concerne une surface d'environ 2,3 ha et est situé sur la commune de SAINT-MESMIN, à l'Est du département de la Vendée.

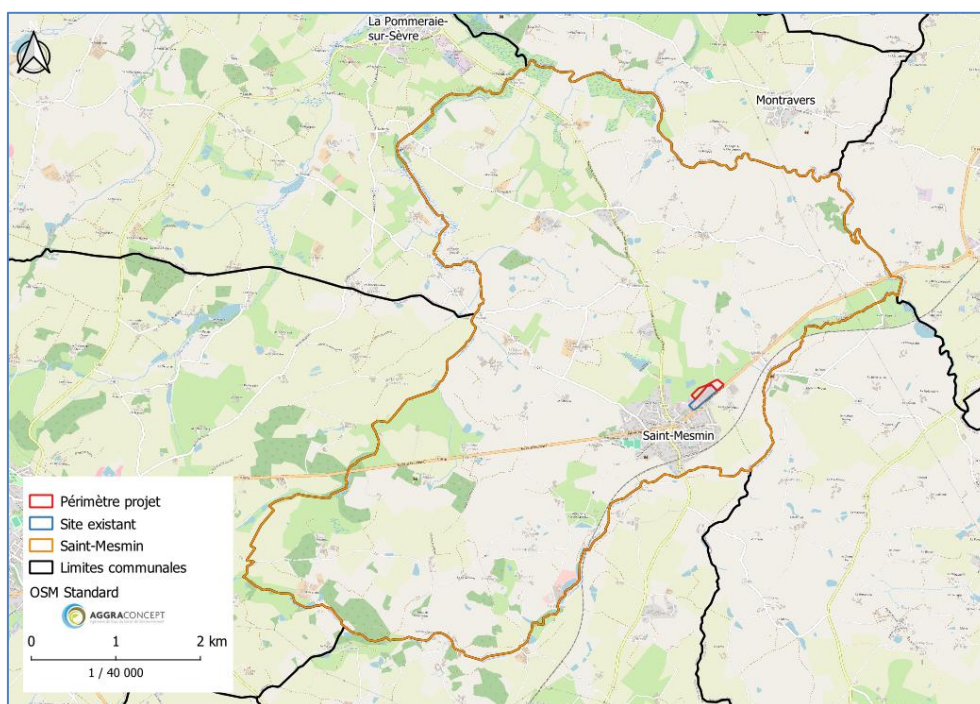


Figure 1 : Position géographique du site d'étude à l'échelle communale au 1/40 000ème [AGGRA Concept]

Le site du projet est localisé sur les parcelles cadastrales suivantes :

Tableau 1 : Détails des parcelles du projet

Commune	Feuille	Section	Numéro	Surface cadastrale (m²)	Surface concernée par l'aménagement (m²)
SAINT-MESMIN	4	OB	932	42 990	12 465
			962	4 355	-
			1238	235	-
			1314	10 151	10 151
TOTAL				57 731	22 616

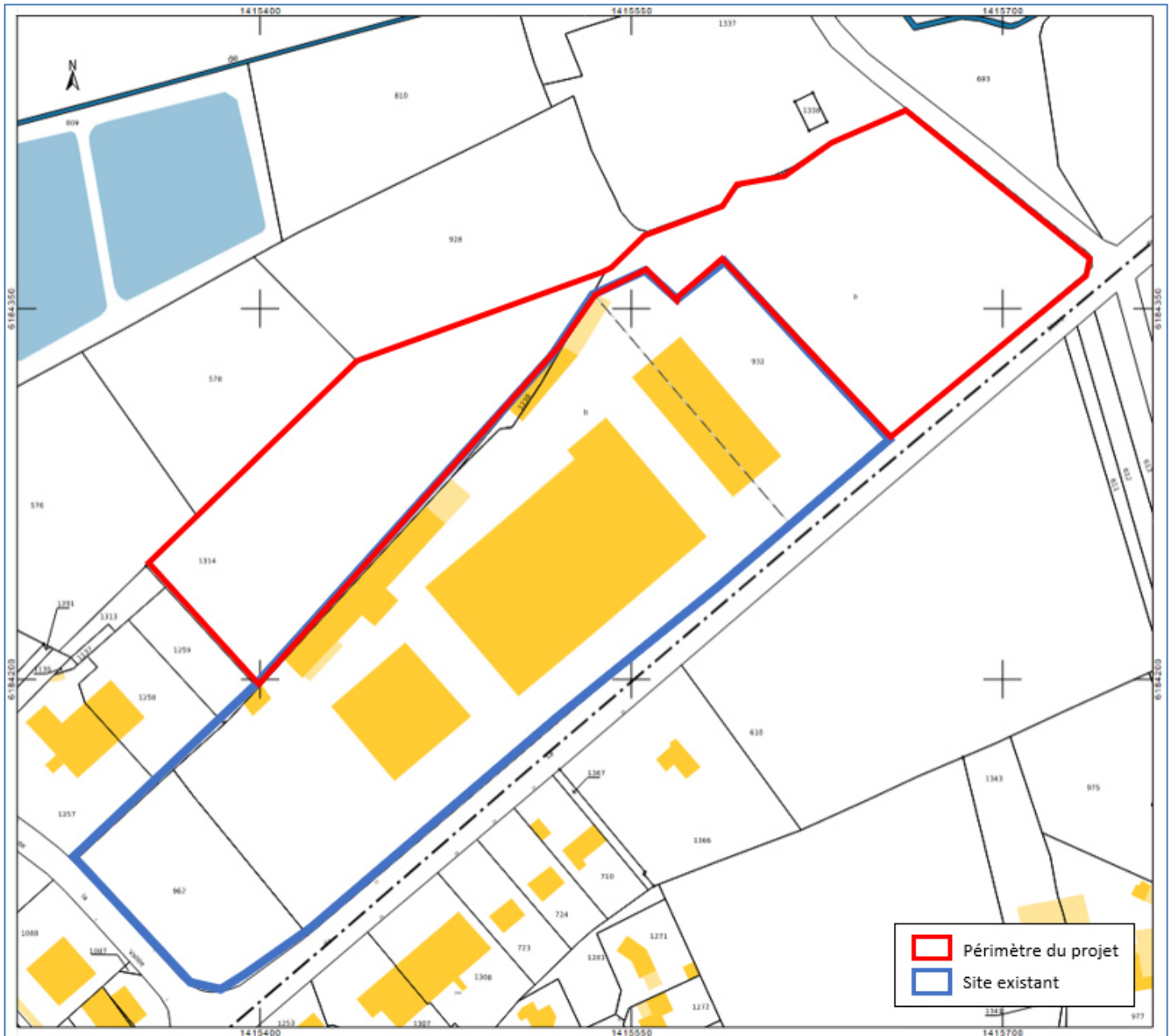


Figure 2 : Extrait du plan cadastral des parcelles concernées par le projet au 1/1 500^{ème} [Cadastrage.gouv]

2. Présentation du projet

Ce projet consiste en l'extension d'un site industriel sur une surface d'environ 2,3 ha. Ce projet consistera à la mise en place de zones de stockages de véhicules, de deux bâtiments, de deux bâches incendie de 360 m³ chacune et d'un bassin de rétention des eaux d'extinction incendie de 370 m³.

Le plan de masse détaillé est disponible en *Annexe n°1*.



Figure 3 : Plan de masse du projet, 1/500^{ème} [Jean Merlet Architecte D.P.L.G, 18/11/2025]

3. Contexte hydrologique local

Les futurs aménagements sont localisés à environ 50 m à l'Ouest d'un affluent non nommé (code Sandre M7024900) du Ruisseau du Sevreau.

Le projet est localisé dans la zone hydrographique de « La Sèvre Nantaise du rau de la Papinière (non compris) au M702750 (compris) ».

Aucun cours d'eau n'est localisé à directe proximité du site d'étude.

A une échelle globale, les écoulements des eaux pluviales sont dirigés vers les cours d'eau présents à proximité du site. A l'échelle du site PROCAR, les ruissellements sont globalement dirigés vers le Nord de la parcelle.

La mise en place du projet pourra avoir une influence sur la topographie du site en fonction du choix des revêtements qui seront mis en place.

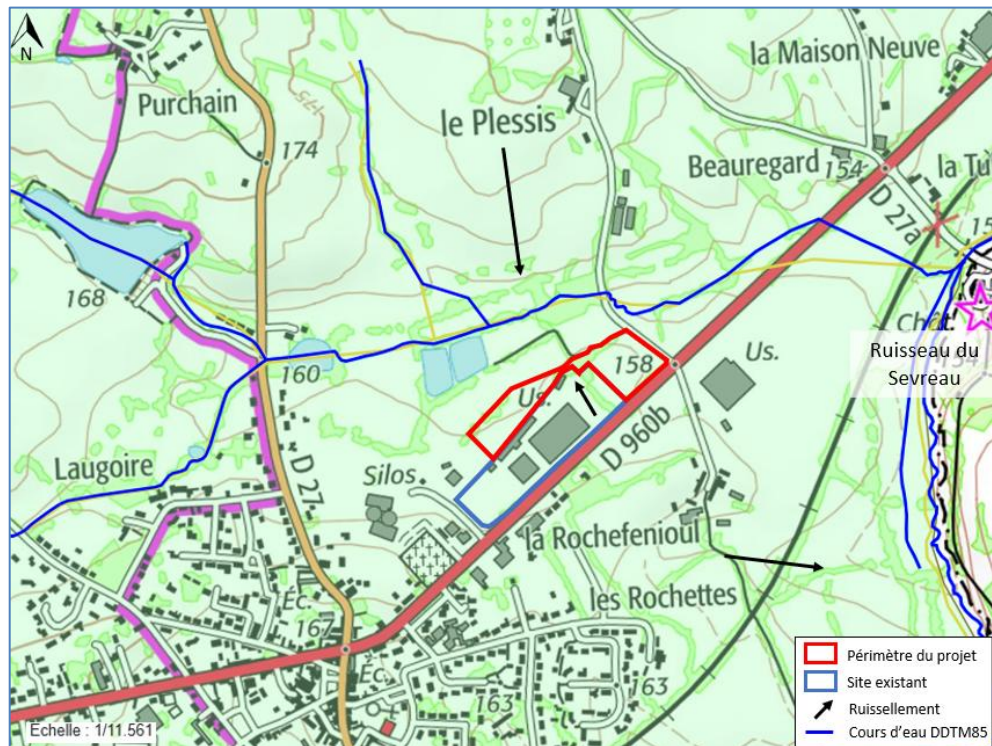


Figure 4 : Localisation du site d'étude par rapport à la cartographie des cours d'eau et axes d'écoulement [DDT85]

4. Obligations règlementaires

a. Le SDAGE Loire-Bretagne

Le projet s'inscrit sur le territoire du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027, dont les recommandations en matière d'eaux pluviales sont décrites dans l'**orientation 3D** concernant la maîtrise des eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme.

Les grands principes de la gestion des eaux pluviales au sein d'un projet de construction ou d'aménagement sont les suivants :

- Limiter l'imperméabilisation des sols,
- Privilégier le piégeage des eaux pluviales à la parcelle et recourir à leur infiltration sauf interdiction réglementaire,
- Faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (espaces verts infiltrants, noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées stockantes, puits et tranchées d'infiltration ...) en privilégiant les solutions fondées sur la nature,
- Réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles.

En vertu de la disposition 3D-2 du SDAGE, il précise que si « *si les possibilités de gestion à la parcelle sont insuffisantes, qu'à défaut d'une étude spécifique précisant la valeur de ce débit de fuite, le débit de fuite maximal sera de 3 l/s/ha pour une pluie décennale et pour une surface imperméabilisée raccordée supérieure à 1/3 ha* ».

b. Le SAGE Sèvre Nantaise

La commune de SAINT-MESMIN est inscrite au SAGE Sèvre Nantaise, approuvé par arrêté préfectoral du 7 avril 2015.

Ce SAGE préconise en vertu de la **disposition 34** précise les mesures suivantes : « *Le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs eaux pluviales puis le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits et charges polluantes acceptables par ces derniers, et dans la limite des débits spécifiques suivants relatifs à la pluie décennale de manière à ne pas aggraver les écoulements naturels avant aménagement : dans les zones devant faire l'objet d'un aménagement couvrant une superficie comprise entre 1 ha et 7 ha : 20 l/s au maximum* ».

c. Le PLUi du Pays de Pouzauges

Le projet est localisé en **Zones UE et en Zone 1AUE du PLUi du Pays de Pouzauges** dont la dernière procédure a été approuvée le 23/09/2025.

La zone UE est destinée aux parties urbanisées à vocation d'activités économiques.

La zone 1AUE caractérise des espaces destinés à êtres ouverts, à court terme, à une urbanisation à vocation d'activités économiques.

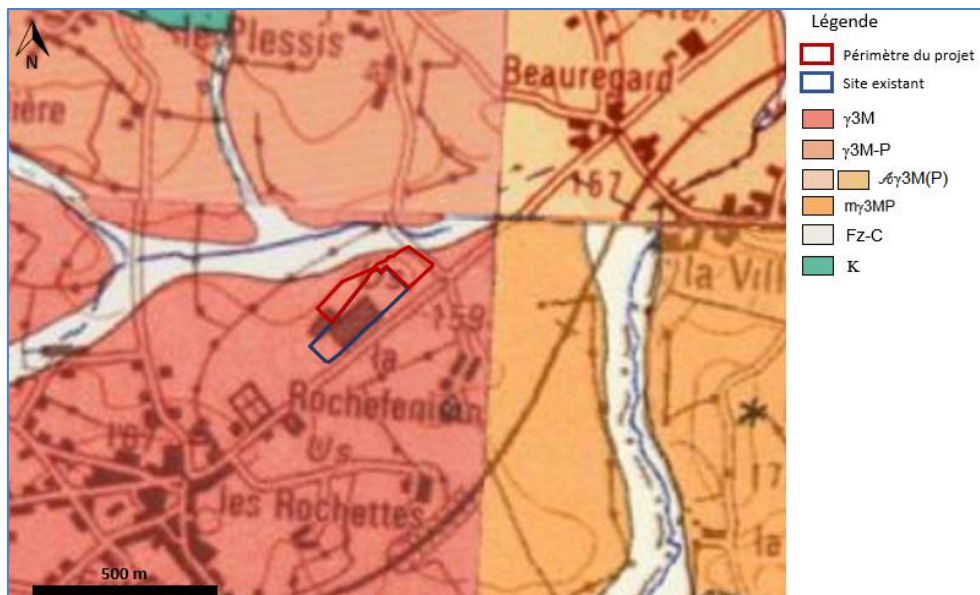
Ce PLUi ne donne pas d'indications quant à la gestion des eaux pluviales demandées sur la commune de SAINT-MESMIN.

Pour résumer, les ouvrages de gestion des eaux pluviales devront gérer une pluie d'occurrence décennale tout en favorisant l'infiltration et être régulés à 3 l/s/ha en cas d'infiltration totale impossible et le débit de rejet ne devra pas dépasser 20 l/s.

IV. ETUDE DU SOL

1. Contexte géologique

D'après la carte géologique au 1/50 000^{ème} n°563 de, le site se situe sur du « Granite de Pouzauges : Granite monzonitique + attribut : daté : 483 + 22 M.A. par la méthode Rb/Sr (γ3M) ».



2. Etude de la perméabilité

Le coefficient de perméabilité a été déterminé en fonction des mesures réalisées à niveau variables sur **4 tests de type Pask** de 30 cm et 40 cm de profondeur et **sur 6 fosses** de 0,7 m à 1,5 m de profondeur, lors de la visite sur site du 24 septembre 2025.

Le détail des mesures est présenté ci-dessous :

Avec $K(\text{mm/h}) = (Q (\text{m}^3/\text{h}) / S_{\text{inf}} (\text{m}^2)) \times 1000$

Avec :

- Q = Volume absorbé (m^3) / temps (min) $\times 60$

- S_{inf} = surface de la base + 2 x surface côté (calculs de la surface en fonction d'un cylindre ou d'un rectangle)

La perméabilité mesurée est médiocre en surface (15 mm/h en moyenne) sauf à l'Est du site où la perméabilité est bonne (150 mm/h).

La perméabilité en profondeur est faible pour la partie Ouest (7 mm/h en moyenne) du projet et moyenne pour la partie Nord-Est du projet (25 mm/h en moyenne).

Tableau 2 : Résultat des tests de perméabilité à faible profondeur réalisés sur site le 24/09/2025 [AGGRA Concept]

Nom	Pask 1	Pask 2
Localisation	Parcelle 932 : Au Nord-Est	Parcelle 932 : Au Sud-Est
Profondeur (cm)	30	25
Perméabilité mesurée (mm/h)	≈ 20	≈ 150
Nom	Pask 3	Pask 4
Localisation	Parcelle 1314 : à l'Est	Parcelle 1314 : au centre
Profondeur (cm)	40	40
Perméabilité mesurée (mm/h)	≈ 10	≈ 15

Tableau 3 : Résultat des tests de perméabilité à moyenne profondeur réalisée sur site le 24/09/2025 [AGGRA Concept]

Nom	Fosse 1	Fosse 2	Fosse 3
Localisation	Parcelle 932 : A l'Est	Parcelle 932 : Au Centre	Parcelle 932 : Au Nord-Ouest
Dimension (m) L x l x p	1,1x0,45x0,7	1,2x0,45x1,1	1,25x0,45x1,5
Perméabilité mesurée (mm/h)	≈ 20	≈ 20	≈ 35
Nom	Fosse 4	Fosse 5	Fosse 6
Localisation	Parcelle 1314 : à l'Est	Parcelle 1314 : au centre	Parcelle 1314 : à l'Ouest
Dimension (m) L x l x p	1,3x0,45x1,3	1,2x0,45x1,4	1,2x0,45x1,5
Perméabilité mesurée (mm/h)	0	≈ 5	≈ 20



Figure 6 : Localisation des tests de perméabilité réalisés sur le site d'étude [AGGRA Concept, 24/09/2025]

La perméabilité est donc classée comme **médiocre à faible et moyenne profondeur**, ce qui implique qu'il n'est, dans ce cas, pas recommandé de recourir à une gestion par infiltration totale. Une régulation dirigée vers un milieu récepteur (type fossé communal) pourra être installée en complément sur les ouvrages de gestion des eaux pluviales envisagés.

La carte de localisation et le détail des sondages et des fosses est présentée en *Annexe n°2*.

V. DEFINITION DES OUVRAGES DE GESTION PREVUS

1. Données générales du dimensionnement

Les eaux pluviales du site de l'entreprise existante sont en parties gérées par l'intermédiaire d'un réseau de canalisations dirigé vers les fossés en bordure du site. Dans le cadre de ce projet, les eaux pluviales issues des bâtiments non inclus dans la gestion des eaux pluviales existantes sont pris en compte dans le dimensionnement des nouveaux ouvrages de régulation des eaux pluviales.

Ainsi, le projet n'interférera pas dans les différents réseaux existants de gestion des eaux pluviales sur le site de l'entreprise PROCAR.

➤ Définition des bassins versants du projet :

Le projet de l'entreprise PROCAR peut-être divisé en deux bassins versants :

- Bassin versant Est : bassin versant interceptant les eaux pluviales générées par la partie Est de la parcelle n°932, comprenant une nouvelle zone de stockage de véhicules, le bâtiment Polyester et une bâche incendie.

- Bassin versant Nord : bassin versant interceptant les eaux pluviales générées par la parcelle n°1314. Ce bassin versant permettra également la gestion des eaux pluviales d'une partie des bâtiments existants de l'entreprise, actuellement non reliés aux réseaux de gestion des eaux pluviales. Ce bassin versant comprend le nouveau bâtiment de stockage, la nouvelle zone de stockage de véhicules, la nouvelle bâche incendie, une partie du bâtiment existant Finition, le bâtiment Magasin existant, le bâtiment Lavage existant et une zone imperméabilisée existante.

Ces deux bassins versants sont représentés ci-dessous :



Figure 7 : Localisation des bassins versants de la gestion des eaux pluviales futures sur le site du projet [AGGRA Concept, Jean Merlet Architecte D.P.L.G]

➤ Données pluviométriques :

Le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales a été obtenu selon « la Méthode des Pluies ». Il s'agit de la méthode retenue pour le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales, car elle permet de prendre en compte des données météorologiques locales et récentes.

Cette méthode utilise les coefficients de MONTANA pour estimer la pluie de référence du dimensionnement des ouvrages. La station météorologique la plus proche est celle de LA ROCHE-SUR-YON (85) à environ 50 km à l'Ouest à vol d'oiseau.

Tableau 4 : Coefficient de Montana pour une période décennale (LA ROCHE-SUR-YON)

Durée de l'averse (mn)	a	b
6 à 60	4,608	0,51
60 à 360	11,62	0,7556
360 à 2880	11,378	0,755

Au regard des différents règlements régissant la zone, les modalités de gestion retenues sont du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027, à savoir :

- Débit de fuite de 3 l/s/ha ;
- Période de retour : décennale.

○ Bassin versant Est

Le bassin versant Est comprend les surfaces suivantes :

Tableau 5 : Calcul du coefficient de ruissellement sur le bassin versant Est après projet

Type de surface		Surface (m ²)	Cr projeté	Surface active (m ²)
Surface imperméable	Toiture	930	0,9	10 120,5
	Enrobés	10 040		
	Bâche incendie	275		
Surface perméable	Espaces verts	2 153	0,1	215,3
Total		13 398	0,77	10 335,8

➤ Calcul du débit de fuite :

La perméabilité mesurée sur site étant faible, il n'a pas été pris en compte de débit d'infiltration dans les calculs suivants.

Tableau 6 : Calcul du débit de fuite global de l'ouvrage envisagé sur le bassin versant Est

Surface du projet (m ²)	13 398
Débit de fuite maximal (l/s/ha)	3
Débit de fuite global (l/s)	4,02

➤ Calcul du volume de rétention selon la méthode des pluies

Avec les coefficients de Montana présentés précédemment, les résultats obtenus sont les suivants :

Tableau 7 : Calcul du volume de rétention nécessaire pour les ouvrages de gestion selon la Méthode des Pluies sur le bassin versant Est

Durée statistique de la pluie (mm)	Durée statistique de la pluie (s)	Hauteur d'eau précipitée statistique (m/min)	Volume ruisselé (m ³)	Débit de fuite de 4,02 l/s (l/s)	Volume à stocker (m ³)
6	360	0,01	114,59	1,45	113,14
15	900	0,02	179,53	3,62	175,91
30	1800	0,02	252,14	7,23	244,91
60	3600	0,03	326,15	14,47	311,68
120	7200	0,04	386,25	28,94	357,31
180	10800	0,04	426,42	43,41	383,01
360	21600	0,05	497,40	86,82	410,58
720	43200	0,06	589,46	173,64	415,82
960	57600	0,06	632,51	231,52	400,99
1180	70920	0,06	665,58	285,06	380,53
1440	86400	0,07	698,57	347,28	351,29
2880	172800	0,7	827,87	694,55	133,32

Le volume de rétention des eaux pluviales nécessaire pour la gestion des eaux pluviales sur le bassin versant Est est de **416 m³**.

○ Bassin versant Nord

Le bassin versant Nord comprend les surfaces suivantes :

Tableau 8 : Calcul du coefficient de ruissellement sur le bassin versant 2 après projet

Type de surface		Surface (m ²)	Cr projeté	Surface active (m ²)
Surface imperméable	Toiture	4 051	0,9	9 101,7
	Enrobé	5 367		
	Bâche incendie	275		
	Bassin de rétention	420		
Surface semi-imperméabilisée	Voirie terre/pierre	448	0,5	313,6
Surface perméable	Espaces verts	2 280	0,1	228
Total		12 841	0,75	9 643,3

➤ **Calcul du débit de fuite :**

La perméabilité mesurée sur site étant faible, il n'a pas été pris en compte de débit d'infiltration dans les calculs suivants.

Tableau 9 : Calcul du débit de fuite global de l'ouvrage envisagé sur le bassin versant Est

Surface du projet (m ²)	12 841
Débit de fuite maximal (l/s/ha)	3
Débit de fuite global (l/s)	3,85

➤ **Calcul du volume de rétention selon la méthode des pluies**

Avec les coefficients de Montana présentés précédemment, les résultats obtenus sont les suivants :

Tableau 10 : Calcul du volume de rétention nécessaire pour les ouvrages de gestion selon la Méthode des Pluies sur le bassin versant Nord

Durée statistique de la pluie (mm)	Durée statistique de la pluie (s)	Hauteur d'eau précipitée statistique (m/min)	Volume ruisselé (m ³)	Débit de fuite de 3,85 l/s (l/s)	Volume à stocker (m ³)
6	360	0,01	106,91	1,39	105,53
15	900	0,02	167,50	3,47	164,04
30	1800	0,02	235,25	6,93	228,31
60	3600	0,03	304,30	13,87	290,43
120	7200	0,04	360,37	27,74	332,64
180	10800	0,04	397,85	41,60	356,24
360	21600	0,05	464,07	83,21	380,86
720	43200	0,06	549,97	166,42	383,55
960	57600	0,06	590,13	221,89	368,24
1180	70920	0,06	620,99	273,21	347,78
1440	86400	0,07	651,76	332,84	318,93
2880	172800	0,08	772,40	665,68	106,72

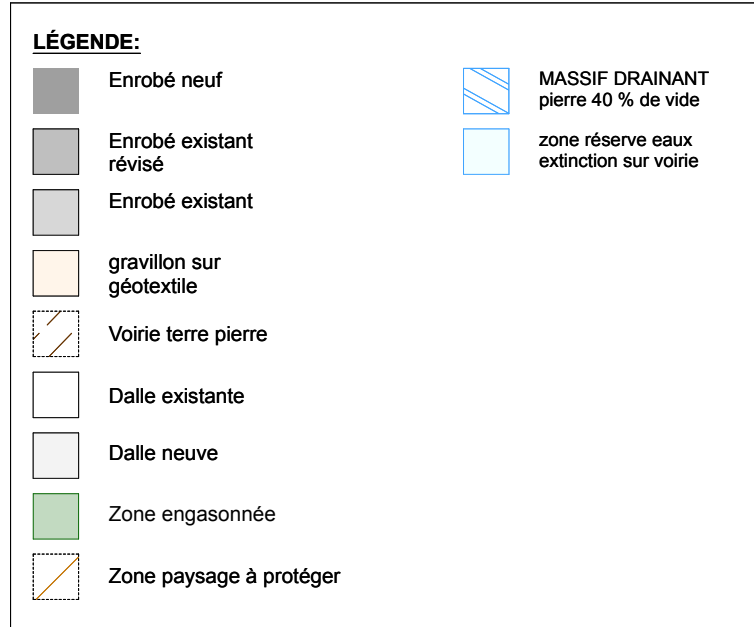
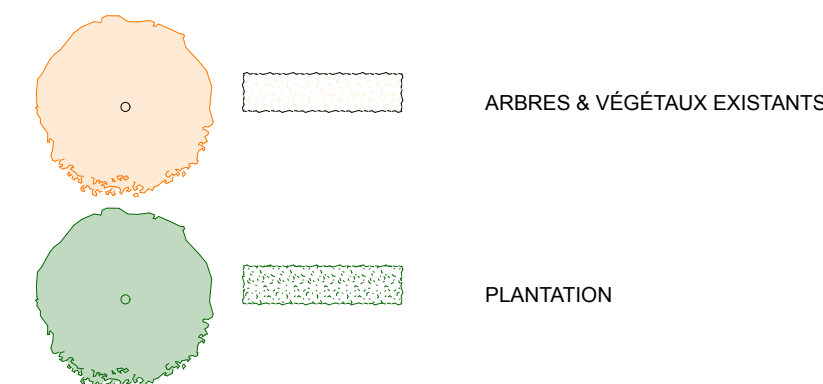
Le volume de rétention des eaux pluviales nécessaire pour la gestion des eaux pluviales sur le bassin versant Nord est de **384 m³**.

VI. ANNEXES

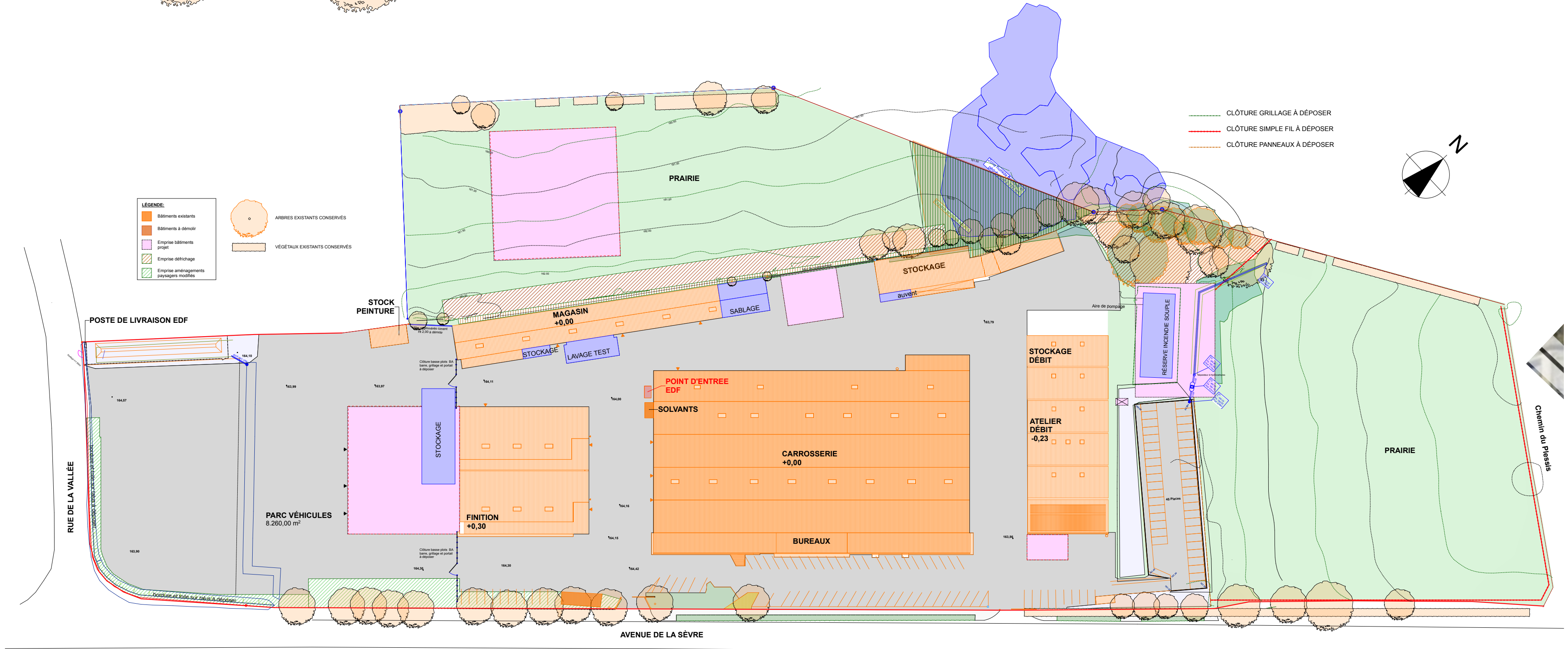
Plan de masse du projet avec gestion des eaux pluviales [Jean Merlet Architecte D.P.L.G,
18/11/2025]



PLAN MASSE & RÉSEAUX - PROJET
Echelle 1/500^{ème}



PLAN MASSE AMÉNAGEMENT - PROJET
Echelle 1/500^{ème}



PLAN MASSE - EXISTANT
Echelle 1/1,000^{ème}



ZONAGE P.L.U.I.

Zonage(s)

- Parcelle classée 1AU, A Urbaniser
- Parcelle classée Np, Nature forte
- Parcelle classée UE, Urban Actives

Activités

- Patrimoine bâti, paysager ou éléments de paysages à protéger pour des motifs d'ordre culturel, historique, architectural ou écologique

Traitement environnemental et paysager

- Patrimoine bâti, paysager ou éléments de paysages à protéger pour des motifs d'ordre culturel, historique, architectural ou écologique

La parcelle est soumise aux dispositions suivantes

Secteurs de projet

- Périmètre comportant des orientations d'aménagement et de programmation (DAP)
- zone OAP thématique lière urbaine
- Périmètre comportant des orientations d'aménagement et de programmation (DAP)
- zone OAP sectorielle

Équipements, réseaux et emplacements réservés

- Emplacement réservé
- giratoire

PROCAR S.A.
AMÉNAGEMENT ET EXTENSION DU SITE

ING.2501
PROCAR

13 Avenue de la Sèvre - 85700 SAINT MESMIN

PLAN SITE

PLAN MASSE EXISTANT

PLAN MASSE & RÉSEAUX - PROJET

PLAN MASSE AMÉNAGEMENT

MAÎTRE D'OUVRAGE :

MAÎTRISE D'ŒUVRE :

B.E.T. STRUCTURE

B.E.T. FLUIDES

ECONOMISTE

B.E.T. V.R.D.

ÉMETTEUR :

Doc référence :

DATE DE CRÉATION :

DATE MODIFICATION :

INDICE :

APD-10